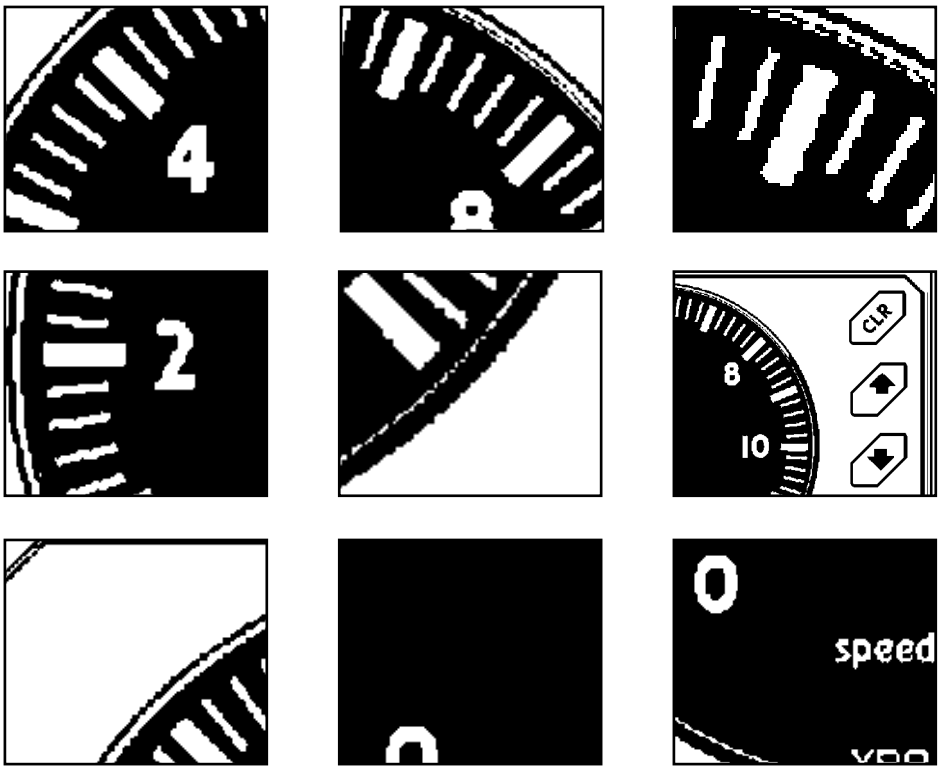
VDO KIENZLE

LOGIC LOG

Montage- und Bedienungsanleitung



VDO Kienzle Vertrieb und Service GmbH

LOGIC LOG

Montage- und Bedienungsanleitung
Seite 2 - 49

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 4
Sicherheitshinweise 5

Das VDO LOGIC LOG 8
Der Sumlog-Geber 9
Die Bestandteile der Anlage 10

Die wichtigsten Funktionen
Die Bedienungstasten 11
Die Anzeigen 12
Die “CLR”- Taste 13
Die “PFEIL”- Tasten 13
Die “PROG”- Taste 14
Die “MODE”- Taste 15

Die Grundeinstellungen
Dämpfung einstellen 16
Einheiten verändern 17
Log automatisch kalibrieren 18
Log manuell kalibrieren 20

Die Hauptfunktionen
TIMER (Startuhr) 23
MAXIMUM (max. Geschwindigkeit) 26
TRIP (Tageswegstrecke) 27
DIST (Gesamtwegstrecke) 28
TRIM (Trimfunktion) 29
ø SPEED (Durchschnittsgeschwindigkeit) 30

Die NMEA 0183 Schnittstelle
Die Norm NMEA 31
DTM (Distance to Mark) 32
STM (Speed to Mark) 32
XTE (Cross track Error) 33
SOG (Speed over Ground) 33
Aufbau der NMEA Datensätze 34

Die Fehlersuche 37

Wartung 38

Die Installation der VDO LOGIC LOG Anlage

Die Installation des Anzeigegerätes 39
Die Installation des Loggebers 40
Die Demontage des Loggebers. 43
Der Austausch des Schaufelrades 44

Die elektrische Installation. 45

Technische Daten 49

Dokument gehört immer an Bord!

Manual should always be kept on board!

Vorwort

Sie haben sich mit dem Kauf eines Bausteins aus dem VDO LOGIC System für ein qualitativ hochwertiges Produkt entschieden, daß nach den anerkannten Regeln der Technik hergestellt wurde. Moderne Fertigungsverfahren und die Beachtung der derzeit gültigen Qualitätssicherungsnormen gewährleisten, daß unsere Produkte das Werk in einwandfreiem Zustand verlassen.
Wir danken Ihnen für Ihre gute Wahl und sind überzeugt, daß Ihnen dieses System auf See gute Hilfe und Sicherheit bieten wird.

Um einen leichten und sicheren Umgang mit Ihrem VDO LOGIC LOG zu gewährleisten, sollten Sie sich mit sämtlichen Funktionen der Anlage vertraut machen.
Bitte nehmen Sie sich die Zeit, die vorliegende Anleitung aufmerksam und vollständig zu lesen.

Sollten dennoch Fragen oder Probleme entstehen, steht Ihnen Ihre zuständige VDO Kienzle Vertretung gerne zur Verfügung.

Ihre
VDO Kienzle Vertrieb und Service GmbH

© Copyright by VDO Kienzle 1996
Alle Rechte vorbehalten

Sicherheitshinweise

Befolgen Sie alle in diesem Handbuch angeführten Anweisungen genau.

Beachten Sie bitte besonders alle Textpassagen, welche mit diesem Symbol gekennzeichnet sind. Es sind Hinweise, die für den Betrieb der Anlage und für Ihre Sicherheit besonders wichtig sind.

Der Gebrauch der Loganlage entbindet Sie nicht von der Verantwortung über Ihr Schiff und verlangt gute Seemannschaft.
Benutzen Sie zur Interpretation der angezeigten Werte zusätzlich auch immer Ihre seemännische Erfahrung!

Sicherheitshinweise zur Montage:
Den Einbau der Loganlage sollten Sie von Ihrer Werft oder von einem darauf spezialisierten Fachmann ausführen lassen.

Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung. Sie kann von beweglichen Teilen erfaßt werden. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz.

Tragen Sie bei Arbeiten an der Bordelektrik keinen metallischen oder leitfähigen Schmuck wie Ketten, Armbändern, Ringen o. ä.

Vor Beginn der Arbeiten ist der Minuspol der Batterie abzuklemmen, da sonst Kurzschlußgefahr besteht. Kurzschlüsse können Kabelbrände, Batterieexplosionen und Beschädigungen von anderen elektronischen Speichersystemen verursachen. Bitte beachten Sie, daß beim Abklemmen der Batterie alle flüchtigen elektronischen Speicher ihre eingegebenen Werte verlieren und neu programmiert werden müssen.

Bei Arbeiten im Motorraum muß bei Benzinmotoren der Motorraumlüfter vor Beginn der Arbeiten laufen.

Achten Sie am Einbauort des Instruments und des Gebers auf den nötigen Freiraum hinter der Einbauöffnung. Einbauöffnung mit Bohrer vorbohren und mit Loch- oder Stichsäge fertigstellen (auf die Sicherheitshinweise der Handwerkzeughersteller achten).

Wählen Sie den Einbauortes für den Geber so, daß keine Stringer angebohrt werden. Achten Sie auch auf Möbel, Bodenbretter, Backskisten, Leitungen, usw.

Beim Abdichten des Gebers mit Dichtmasse können Lösungsmitteldämpfe entstehen.
Achten Sie auf ausreichende Lüftung. Beachten Sie die Verarbeitungshinweise des Herstellers der Dichtmasse.

Bei notwendigen Arbeiten ohne Spannungsunterbrechung darf nur mit isoliertem Werkzeug gearbeitet werden.

Die elektrischen Ausgänge des VDO LOGIC Loganzeigegerätes und die daran angeschlossenen Leitungen müssen vor direkter Berührung und Beschädigung geschützt werden. Dazu müssen die verwendeten Leitungen eine ausreichende Isolation bzw. Spannungsfestigkeit besitzen und die Kontaktstellen berührungssicher sein.
Auch die elektrisch leitenden Teile der angeschlossenen Verbraucher sind durch entsprechende Maßnahmen vor direkter Berührung zu schützen.
Das Verlegen metallisch blanker Leitungen und Kontakte ist nicht zulässig.

Sicherheitshinweise zur Wartung:
Reparaturen an den Komponenten der VDO LOGIC Loganlage dürfen nur durch von VDO Kienzle autorisierte Fachkräfte durchgeführt werden.

Die VDO LOGIC Loganlage entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen.

Hinweis: Kondensatoren im Gerät können noch geladen sein, selbst wenn das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt wurde.

Es ist sicherzustellen, daß nur Sicherungen vom angegebenen Typ und der angegebenen Nennstromstärke als Ersatz verwendet werden. Die Verwendung provisorisch reparierter Sicherungen oder ein Überbrücken des Sicherungshalter ist unzulässig.

Der Loggeber muss in gewissen Zeitabständen gereinigt werden. Verunreinigungen be- oder verhindern die Drehung des Schaufelrades und verursachen eine ungenaue Anzeige oder den Ausfall des Anzeigegerätes.

Wird der Loggeber aus der Bodenhülse entfernt, so ist er durch den Blindstopfen zu ersetzen, da nur so die dauerhafte Wasserdichtigkeit gewährleistet ist. Das in der Bodenhülse integrierte Flutventil bietet keinen dauerhaften Schutz gegen das Eindringen von Wasser.

VDO LOGIC LOG

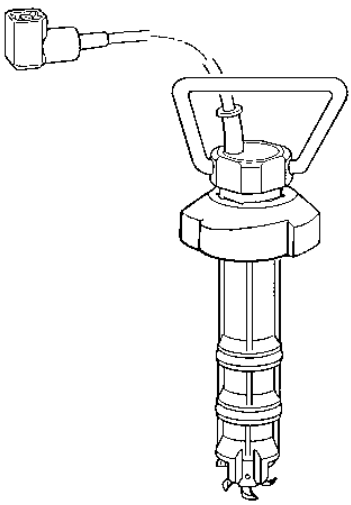
Das VDO LOGIC LOG ist ein modernes Geschwindigkeits- und Wegstreckenmeßgerät für die Sportschiffahrt.
Es ist ein kombiniertes Anzeigegerät, welches die Hauptfunktion in gewohnter Weise analog d.h. mit Zeiger und Zifferblatt darstellt und die anderen Funktionen sowie die Bedienerführung über ein Display, unter der Analoganzeige, anzeigt.
Das Anzeigegerät verfügt über sechs große Tasten auf der Gerätevorderseite, welche die Handhabung des Gerätes einfach und unkompliziert gestalten.
Über den LOGIC Datenbus kann dieses Gerät mit anderen VDO LOGIC Geräten , wie z.B. LOGIC Kompaß, LOGIC Wind oder LOGIC Multifunktion verbunden werden und Daten können untereinander ausgetauscht werden. Darüber hinaus verfügt das Anzeigegerät über eine NMEA 0183 Schnittstelle, um Daten zu Autopilot, Navigator, Radar etc. zu übertragen und zu empfangen.
Alarme können akustisch über einen externen Warner angezeigt werden.(nicht im Lieferumfang)
Es können zusätzlich maximal 2 Tochteranzeigegeräte angeschlossen werden.

Die wichtigsten Funktionen des VDO LOGIC LOG:
- Geschwindigkeitsanzeige
- Timer- Startuhr
- Maximum- maximale Geschwindigkeit
- Trip- Tageswegstrecke

- Dist- Gesamtwegstrecke
- Trim- Geschwindigkeitszu- oder abnahme
- øSpeed- Durchschnittsgeschwindigkeit
- DTM- Entfernung zum Wegepunkt (über NMEA 0183)
- STM- Geschwindigkeit zum Wegepunkt (über NMEA 0183)
- XTE- Routenabweichung (über NMEA 0183)
- SOG- Geschwindigkeit über Grund (über NMEA 0183)

Sonderfunktionen:
- Justage der Anzeige automatisch oder manuell
- Wahl der Anzeigeeinheiten in Knoten, km/h, US Meilen
- Wahl der Anzeigedämpfung von extrem bis schwach:

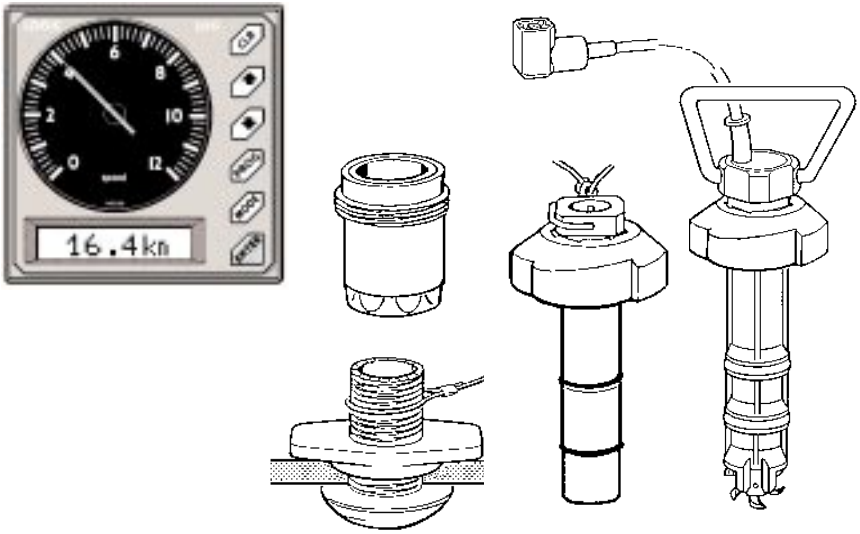
Der Geber



Das Schaufelrad des Gebers wird durch das vorbeiströmende Wasser in Rotation versetzt. Die Drehzahl des Schaufelrades wird gemessen und zum Anzeigegerät übertragen.

Um eine optimale Funktion in allen Meßbereichen zu erzielen, liegen der Anlage zwei verschiedene Schaufelräder bei. Im Geber eingesetzt ist ein sechsflügliges Schaufelrad für Anzeigegeräte mit einem Meßbereich bis 20 (kn; km/h; mph). Für höhere Meßbereiche muß das vierflüglige Schaufelrad eingesetzt werden.
Siehe hierzu Seite 44

Die Bestandteile der Anlage



Im Lieferumfang sind enthalten:

- Anzeigegerät mit Schutzdeckel
- Bohrschablone zur Montage des Anzeigegerätes
- Neoprenunterlage für Anzeigegerät
- Teilesatz zur Befestigung des Anzeigegerätes
- Sumloggeber mit Schaufelrad
  2. Schaufelrad für höheren Meßbereich
- Anschlusskabel mit Steckern für Sumloggeber, 9 m
- Bodenhülse für Sumloggeber mit Dichtscheiben und Befestigungsmutter
- Flutventil für Sumloggeber
- Blindstopfen für Sumloggeber mit Sorgleine
- Verbindungskabel Anzeigegerät - Anzeigegerät (11-adrig, 0,4 m)
- Produktzertifikat
- Montage- und Bedienungsanleitung

Die wichtigsten Funktionen
Die Bedienungstasten

Die *"CLR"* (clear) Taste:
Mit dieser Taste werden Werte auf Null gesetzt.

Die "*PFEIL AUF*" Taste:
Mit dieser Taste werden Grundeinstellwerte erhöht. Wird die Taste nur kurz betätigt, wird der Wert um 0,1 bzw. 1,0 erhöht. Wird die Taste gedrückt gehalten, erhöht sich der Wert kontinuierlich.

Die "*PFEIL AB*" Taste:
Mit dieser Taste werden Grundeinstellwerte verringert. Wird die Taste nur kurz betätigt, wird der Wert um 0,1 bzw. 1,0 verringert. Wird die Taste gedrückt gehalten, verringert sich der Wert kontinuierlich.

Die "*PROG*" Taste:
Mit dieser Taste werden die Grundeinstellungen ausgewählt, um das VDO LOGIC Log an Ihr Schiff anzupassen.

Die "*MODE*" Taste:
Mit dieser Taste werden die unterschiedlichen Zusatzfunktionen auf der Digitalanzeige (LC Display) ausgewählt.

Die "*ENTER*" Taste:
Mit dieser Taste werden alle Programmierfunktionen und die Auswahl der verschiedenen Modes bestätigt.

Die Anzeigen

Die Analoganzeige

Die Analoganzeige zeigt die momentane Bootsgeschwindigkeit durch´s Wasser an. Die Einheit der Geschwindigkeitsanzeige wird mit der “PROG” Taste im Menüpunkt UNIT eingestellt.

Die Digitalanzeige

-	Timer-	Startuhr	
-	Maximum-	maximale Geschwindigkeit	
-	Trip-	Tageswegstrecke	
-	Dist-	Gesamtwegstrecke	
-	Trim-	Geschwindigkeitszu- oder abnahme	
-	øSpeed-	Durchschnittsgeschwindigkeit	
-	DTM-	Entfernung zum Wegepunkt	(über NMEA 0183)
-	STM-	Geschwindigkeit zum Wegepunkt	(über NMEA 0183)
-	XTE-	Routenabweichung	(über NMEA 0183)
-	SOG-	Geschwindigkeit über Grund	(über NMEA 0183)

Die CLR Taste

Mit der “CLR” Taste werden Werte gelöscht bzw. auf Null gesetzt

Diese Werte sind:

- Tageswegstrecke auf Null setzen siehe Seite 27
- Durchschnittsgeschwindigkeit auf Null setzen siehe Seite 30
- Maximalgeschwindigkeit auf Null setzen siehe Seite 26
- Trim auf Null setzen siehe Seite 29
- Timer einstellenen siehe Seite 23

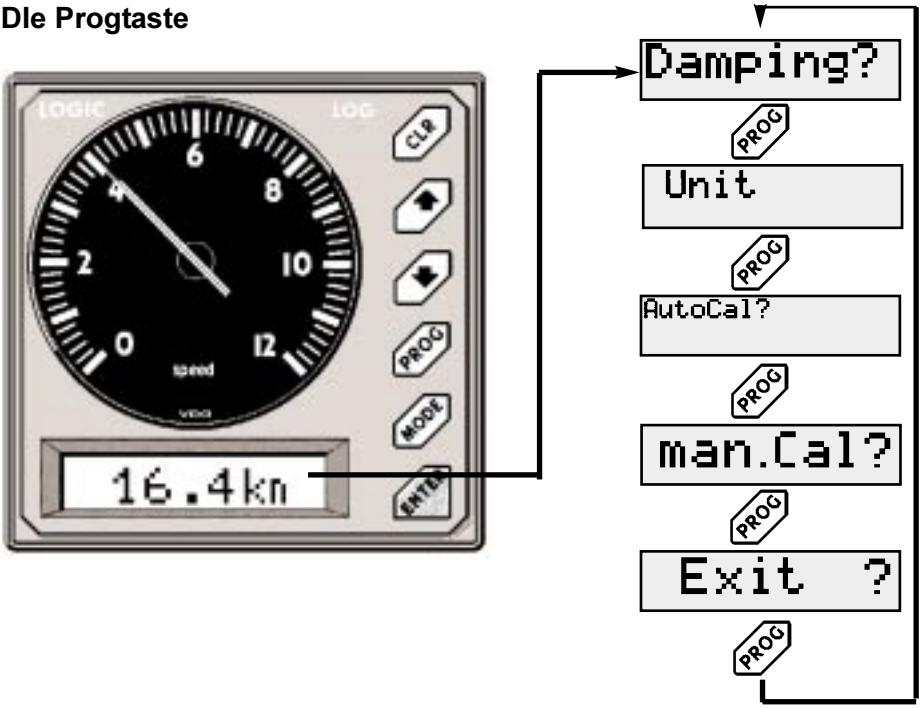
Die Pfeiltasten

Mit den Pfeiltasten lassen sich Einstellwerte verändern. Dies erfolgt z.B. bei der manuellen Kalibrierung des VDO LOGIC Log´s.

Jeder Druck auf die Taste erhöht den Einstellwert um 1 Schritt.

Jeder Druck auf die Taste vermindert den Einstellwert um 1 Schritt.

DIe Progtaste

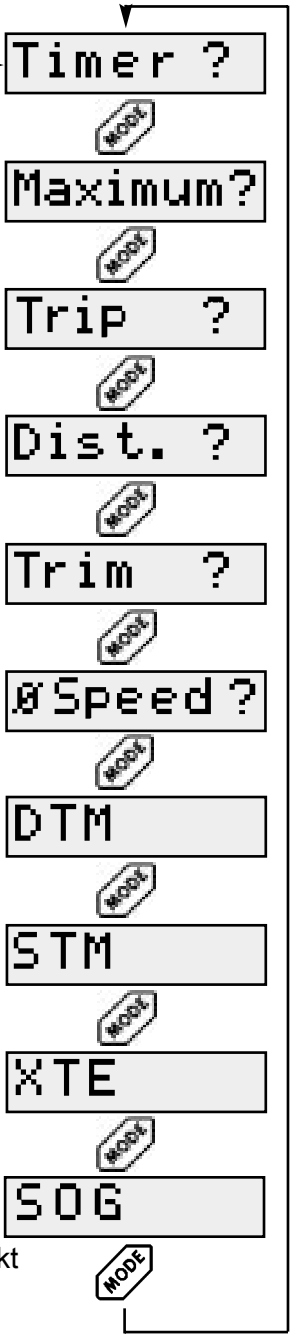


Durch Druck auf die “*PROG*”-Taste gelangen Sie in verschiedene Untermenüs.
Diese ermöglichen es Ihnen, die Anzeige des VDO LOGIC Logs zu verändern und die Anlage individuell an Ihr Schiff anzupassen.

Mögliche Einstellungen sind:

-	Damping -	Einstellung der Zeigerdämpfung	siehe Seite 16
-	Unit -	Wahl der Einheit	siehe Seite 17
-	autoCal -	automatische Kalibrierung	siehe Seite 18
-	manCal -	manuelle Kalibrierung	siehe Seite 20

DIe Modetaste



Mit der "*MODE*"-Taste können Sie alle Betriebsarten auf dem LC-Display abfragen und einstellen.

Die Abfrage der Betriebsarten erfolgt durch wiederholtes Drücken der "*MODE*"-Taste. Um die angezeigte Betriebsart auszuwählen, drücken Sie die "*ENTER*"-Taste.

Mögliche Betriebsarten sind:

- Timer - Startuhr
- Maximum - maximale Geschwindigkeit
- Trip - Tageswegstrecke
- Dist - Gesamtwegstrecke
- Trim - Geschwindigkeitszu- oder abnahme
- øSpeed - Durchschnittsgeschwindigkeit
- DTM - Entfernung zum Wegepunkt
- STM - Geschwindigkeit zum Wegepunkt
- XTE - Routenabweichung
- SOG - Geschwindigkeit über Grund

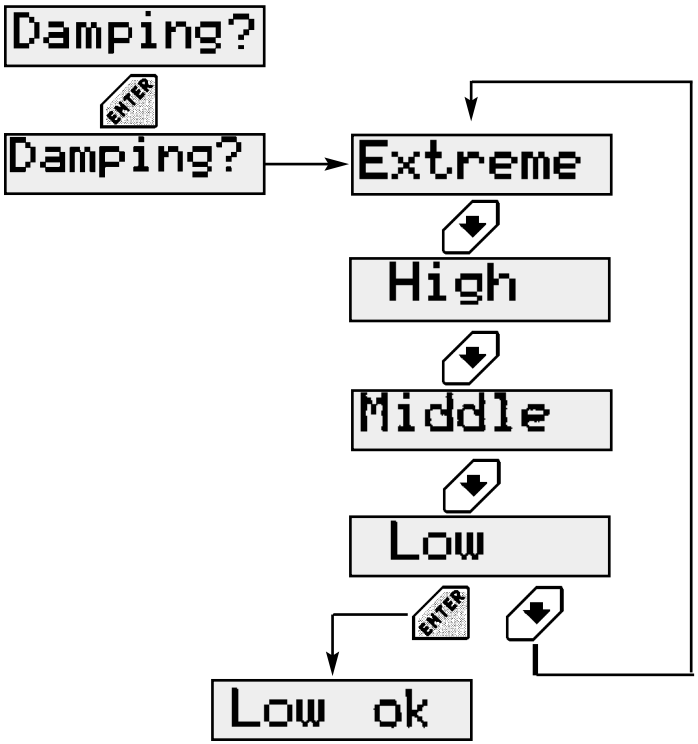
Dämpfung einstellen

Die Dämpfungseinstellung beeinflußt die Zeigerbewegungen. Bei hoher Dämpfung (engl. damping) werden kurze, starke Änderungen der Bootsgeschwindigkeit gemittelt und führen so nicht zu einem Pendeln des Zeigers. Bei niedriger Dämpfung werden Geschwindigkeitsänderungen unmittelbar angezeigt.
Wählen Sie eine Dämpfung, die zu den herrschenden Seegangs und Windbedingungen paßt.

Die Einstellung der Dämpfung wirkt sich nicht auf die Digitalanzeige aus.

Dämpfung verändern:

1. Drücken Sie mehrmals “PROG”, bis “Damping ?” erscheint.
2. Drücken Sie “ENTER”
3. Drücken Sie mehrmals ▲ oder ▼, bis die gewünschte Dämpfung erscheint
4. Drücken Sie “ENTER”



Im dargestellten Beispiel wird die Dämpfung der Anzeige von extrem auf gering (Low) geändert.

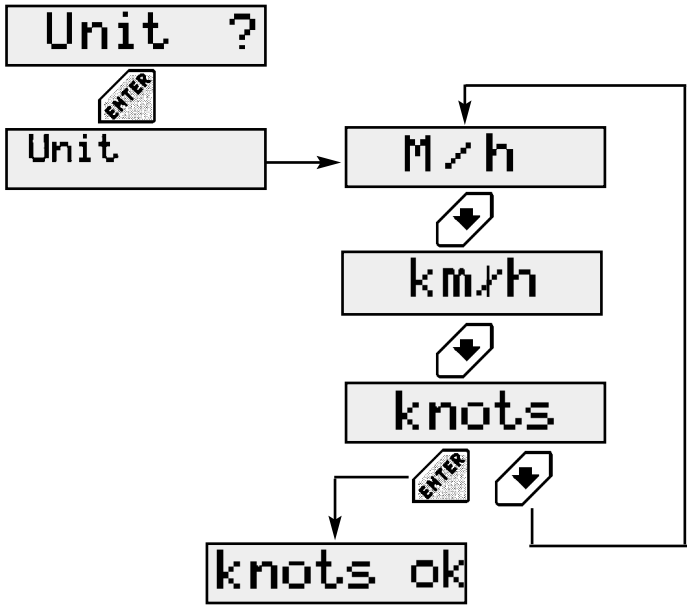
Einheiten einstellen

Diese Einstellung verändert die Einheiten (engl. unit), in denen die Geschwindigkeit und die Wegstrecke angezeigt wird.
Wählen Sie eine Einheit, die zu dem jeweiligen Fahrgebiet paßt.

Geschwindigkeit:	Wegstrecke:	
knots	nm	(nautische Meilen = 1,852 km)
M/h	M	(US Landmeilen = 1,609 km)
km/h	km	

Unit verändern:

1. Drücken Sie mehrmals “PROG”, bis “Unit ?” erscheint.
2. Drücken Sie “ENTER”
3. Drücken Sie mehrmals ▲ oder ▼, bis die gewünscht Einheit erscheint
4. Drücken Sie “ENTER”



Im dargestellten Beispiel wird die Einheit von m/h auf knots geändert.

Log automatisch kalibrieren

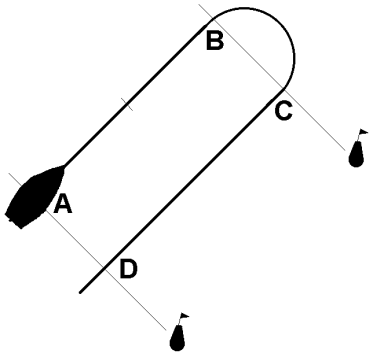
Beim automatischen Kalibrieren des VDO LOGIC Logs wird dem Anzeigegerät eine Meßstrecke zwischen zwei markanten Punkten, die der Seekarte entnommen wurde, vorgegeben. Diese Meßstrecke wird danach abgelaufen. Aus der Meßfahrt ermittelt das VDO LOGIC Log die Differenz zwischen gemessener und vorgegebener Strecke. Daraus wird der Korrekturfaktor errechnet.
Wählen Sie eine Einheit, die zu dem jeweiligen Fahrgebiet paßt.
Führen Sie den Abgleich bei Marschfahrt durch.
Bei strömenden Gewässern ist es erforderlich, den Abgleich mit zwei Fahrten jeweils mit- und gegen die Strömung durchzuführen.

Vorgehensweise:
1. Drücken Sie mehrmals “PROG”, bis “autoCal ?” erscheint.
2. Drücken Sie “ENTER”
3. Drücken Sie mehrmals oder , bis die gewünscht Meßstrecke angezeigt wird.
4. Laufen Sie auf den Startpunkt (A) der Meßstrecke zu.
5. Wenn der Startpunkt querab liegt, drücken Sie “ENTER”
6. Laufen Sie in gerader Linie mit konstanter Geschwindigkeit auf den Zielpunkt (B) zu
7. Wenn der Zielpunkt querab liegt, drücken Sie “ENTER”
8. Es wird der berechnete Korrekturfaktor angezeigt.
9. Drücken Sie “ENTER” um den Korrekturfaktor zu speichern.

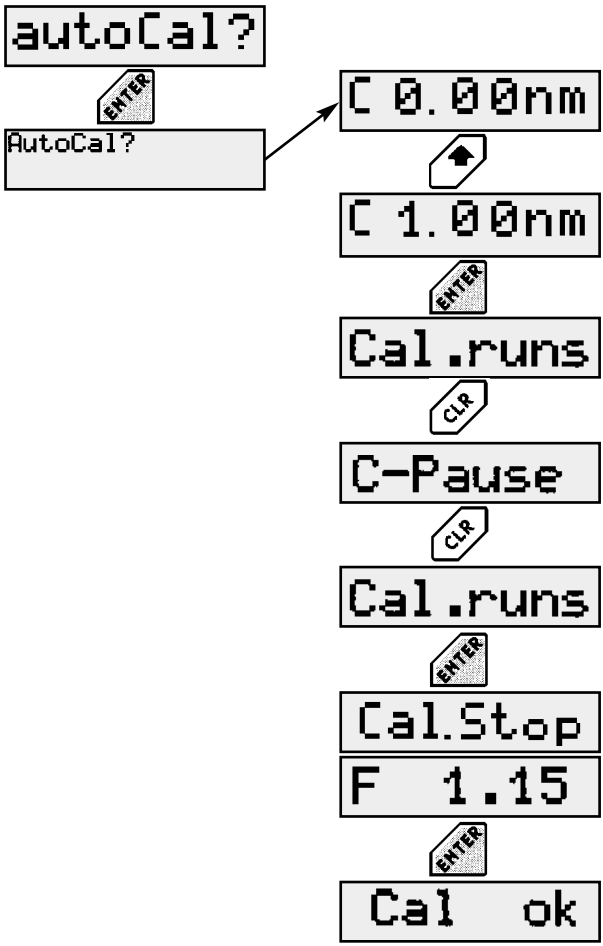
Vorgehensweise in strömenden Gewässern:
1. Drücken Sie mehrmals “PROG”, bis “autoCal ?” erscheint.
2. Drücken Sie “ENTER”
3. Drücken Sie mehrmals oder , bis die gewünscht Meßstrecke angezeigt wird.
4. Laufen Sie auf den Startpunkt (A) der Meßstrecke zu.
5. Wenn der Startpunkt querab liegt, drücken Sie “ENTER”
6. Laufen Sie in gerader Linie mit konstanter Geschwindigkeit auf den Zielpunkt (B) zu
7. Wenn der Zielpunkt querab liegt, drücken Sie “CLR”
8. Wenden Sie
9. Laufen Sie auf den neuen Startpunkt (C) der Meßstrecke zu.
10. Wenn der neue Startpunkt querab liegt, drücken Sie “CLR”
11. Fahren Sie in gerader Linie mit konstanter Geschwindigkeit auf den neuen Zielpunkt (D) zu
12. Wenn der Zielpunkt querab liegt, drücken Sie “ENTER”

13. Es wird der errechnete Korrekturfaktor angezeigt.
14. Drücken Sie “ENTER” um den Korrekturfaktor zu speichern.

Meßstrecke:



Die Displayanzeige während der Kalibrierung der Logge



Log manuell kalibrieren

Beim manuellen Kalibrieren wird der Kalibrierfaktor mittels einer Meßfahrt und einer Rechenformel bestimmt.
Benutzen Sie diese Funktion darüberhinaus, um den beim automatischen Kalibrieren berechneten Wert festzustellen und zu notieren.

Wählen Sie eine Einheit, die zu dem jeweiligen Fahrgebiet paßt.
Wählen Sie aus der Seekarte zwei markante Punkte und ermitteln Sie die Distanz zwischen den Punkten.
Führen Sie den Abgleich bei Marschfahrt mit möglichst konstanter Geschwindigkeit durch.
Bei strömenden Gewässern ist es erforderlich, den Abgleich mit zwei Fahrten jeweils mit- und gegen die Strömung durchzuführen.

Stellen Sie den Kalibrierfaktor vor der Meßfahrt auf 1.00

Vorgehensweise:

1. Drücken Sie mehrmals “PROG”, bis “manCal ?” erscheint.
2. Drücken Sie “ENTER”
3. Drücken Sie “CLR”, um den Kalibrierfaktor auf 1.00 zu setzen
4. Drücken Sie “ENTER”
5. Drücken Sie mehrmals “MODE”, bis “Trip ?” erscheint.
6. Laufen Sie auf den Startpunkt (A) der Meßstrecke zu.
7. Wenn der Startpunkt querab liegt, drücken Sie “CLR und danach sofort “ENTER”
8. Laufen Sie in gerader Linie mit konstanter Geschwindigkeit auf den Zielpunkt (B) zu
9. Wenn der Zielpunkt querab liegt, lesen Sie die angezeigte Strecke auf dem Display ab und notieren Sie den Wert.

Berechnung des Kalibrierfaktors:

$$F = \frac{\text{tatsächlich zurückgelegte Strecke}}{\text{Displayanzeige}}$$

10. Drücken Sie mehrmals “PROG”, bis “manCal ?” erscheint.
11. Drücken Sie “ENTER”
12. Drücken Sie mehrmals oder , um den berechneten Kalibrierfaktor F einzustellen.
13. Drücken Sie “ENTER”

Vorgehensweise in strömenden Gewässern:
Führen Sie die oben beschriebene Meßfahrt (Punkt 1 bis 9) ein zweites mal in entgegengesetzter Richtung durch.

Berechnung des Kalibrierfaktors:

$$F = \frac{2 \times \text{tatsächlich zurückgelegte Strecke}}{\text{Displayanzeige1} + \text{Displayanzeige2}}$$

Stellen Sie den Kalibrierfaktor wie unter Punkt 10 bis 13 beschrieben ein.

Tragen Sie hier Ihren Kalibrierfaktor ein: **F =**

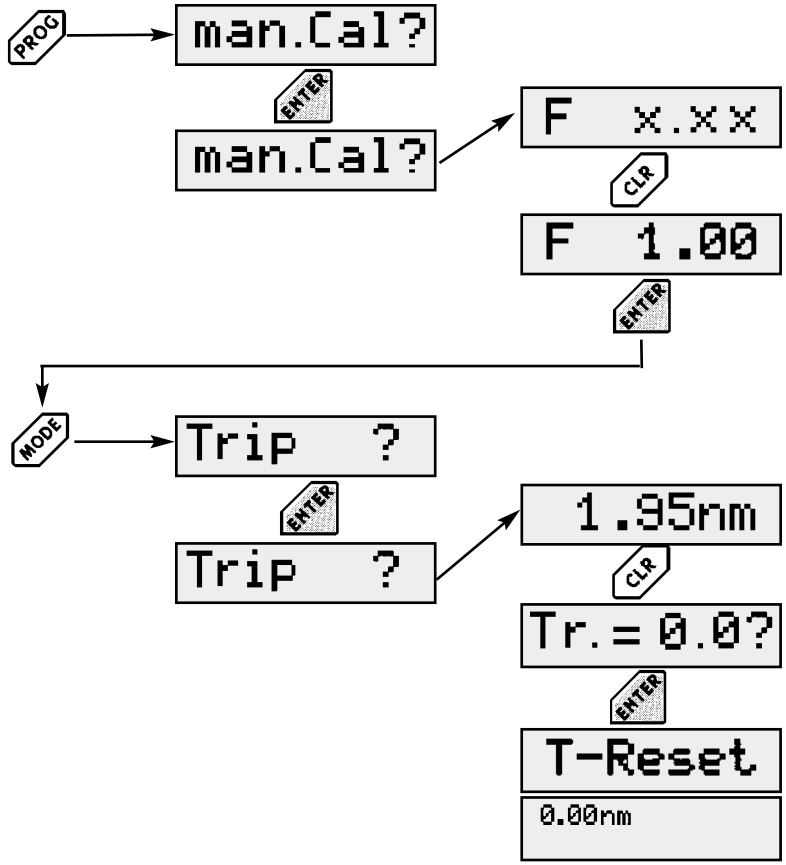
Beispiel:
tatsächliche Strecke aus der Seekarte = 2 nm
Displayanzeige erste Fahrt = 1,81
Displayanzeige zweite Fahrt = 1,66

$$F = \frac{2 \times 2}{1{,}81 + 1{,}66}$$

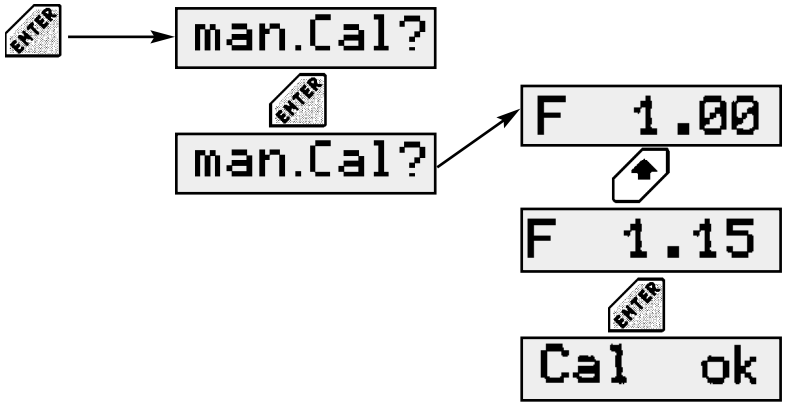
F= 1,15

Benutzen Sie nicht den GPS Navigator als Referenz zum Kalibrieren des VDO LOGIC Log. Der GPS Navigator gibt Geschwindigkeit über Grund an. Das LOGIC Log dagegen mißt Geschwindigkeit durchs Wasser.

Die LC-Displayanzeigen während der Kalibrierung der Logge



Meßfahrt durchführen...



Der Timer

Die Timerfunktion dient in erster Linie als Regattatimer, kann jedoch auch als “normale” Stopuhr verwendet werden.
Die Anzeige erfolgt in hh:mm:ss.

Die Funktionen:
Der Timer startet bei Einschalten der Stromversorgung des Anzeigegerätes mit 00:00:00 und zählt bis 99:59:59. Danach startet der Timer wieder bei 00:00:00.
Wird über die Tastatur eine Startzeit eingestellt, zählt der Timer auf 00:00:00 herab. Dies wird durch einen Pfeil nach unten im LC-Display angezeigt. Erreicht der Timer 00:00:00 wird der Ausgang für den akustischen Warner aktiviert, der Timer beginnt aufwärts zu zählen und zeigt die seit dem Alarm vergangene Zeit an.

Die Bedienung während der Timer aktiviert ist:

Stop des Timers

Timer auf 5 Minuten setzen und auf Null zählen lassen

Die Bedienung während der Timer deaktiviert ist:

Start des Timers

Timer auf 00:00:00 setzen (mehrmaliges Drücken der “CLR”-Taste setzt den Timer rollierend auf 0 Minuten; 5 Minuten; 10 Minuten.)

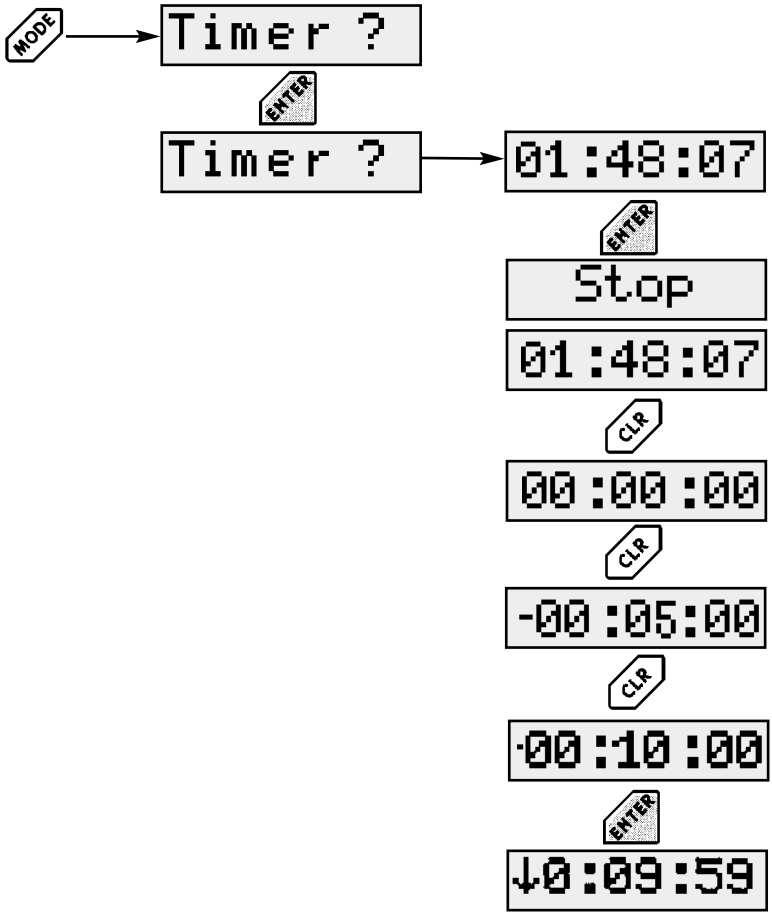
Zeit in 1 Minuten-Schritten erhöhen

Zeit in 1 Minuten-Schritten vermindern

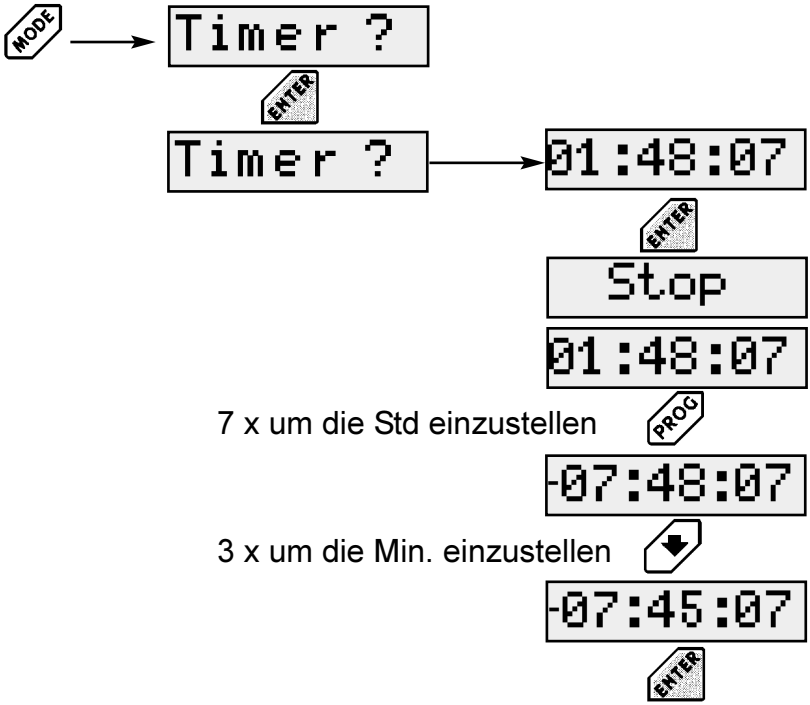
Zeit in 1 Stunden Schritten erhöhen

Beispiele der Timerfunktion

1. Timer auf 10 Minuten Count-Down setzen und starten

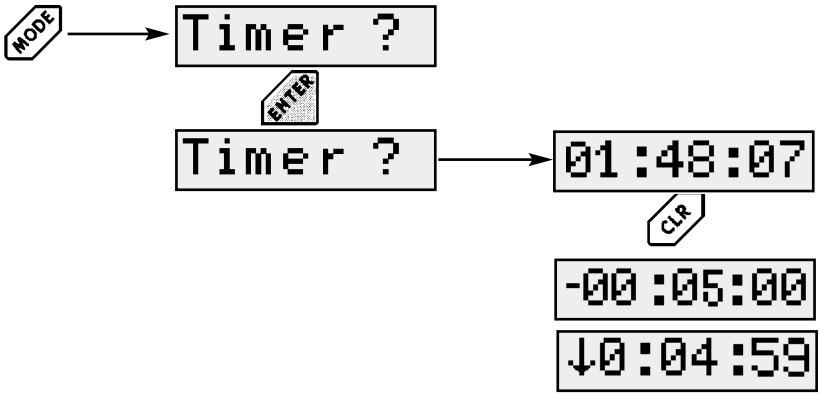


2. Timer auf 7h 45min setzen und starten



Hinweis: Die Sekunden können nicht eingestellt werden.

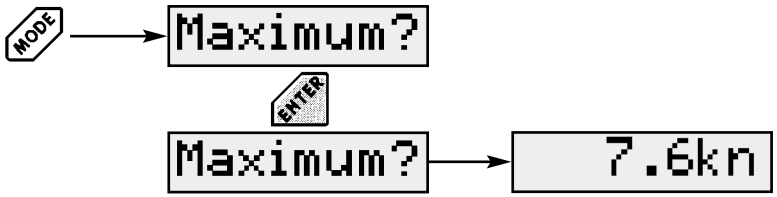
3. Timer auf den 5 Minuten-Schuß beim Regattastart synchronisieren



Maximum

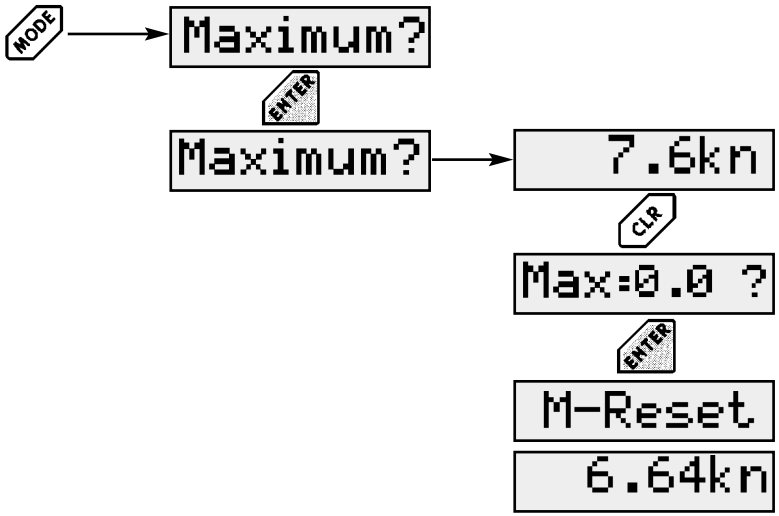
Die Funktion Maximum zeigt die erreichte Höchstgeschwindigkeit seit dem Einschalten des Gerätes bzw. seit dem letzten Löschen der Maximalgeschwindigkeit an. Nach dem Löschen der Maximalgeschwindigkeit wird die Berechnung neu gestartet.
Die Maximalgeschwindigkeit wird in der Einheit angezeigt, die in der Funktion Unit (Seite 17) gewählten wurde.

Beispiel: Abfrage der Maximalgeschwindigkeit.



Die im dargestellten Beispiel erreichte Maximalgeschwindigkeit beträgt 7,6 kn.

Beispiel: Löschen der Maximalgeschwindigkeit

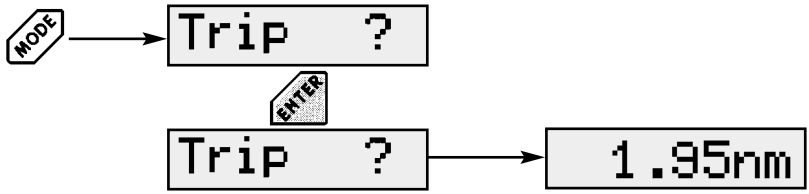


Im dargestellten Beispiel wird die Maximalgeschwindigkeit gelöscht und die aktuelle Bootsgeschwindigkeit als neue Maximalgeschwindigkeit angezeigt.

Die Anzeige und Rückstellung der Tageswegstrecke

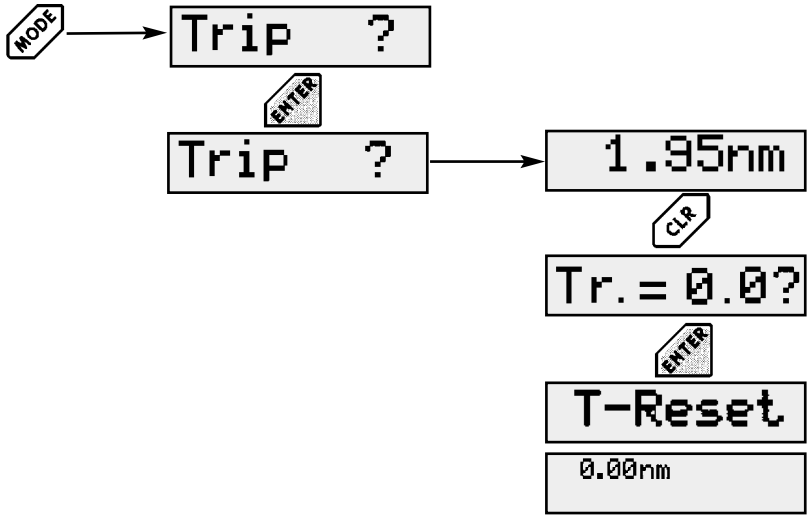
Unter der Funktion Trip wird die zurückgelegte Tageswegstrecke seit dem letzten Löschen der Tageswegstrecke angezeigt. Dieser Wert ist jederzeit auf Null rückstellbar. Nach dem Löschen der Tageswegstrecke wird die Berechnung neu gestartet. Die Tageswegstrecke wird in der Einheit angezeigt, die in der Funktion Unit (Seite 17) gewählten wurde. Die Tageswegstrecke wird beim Ausschalten der Stromversorgung nicht gelöscht.

Beispiel: Abfrage der Tageswegstrecke



Die im dargestellten Beispiel zurückgelegte Tageswegstrecke beträgt 1,95 nm.

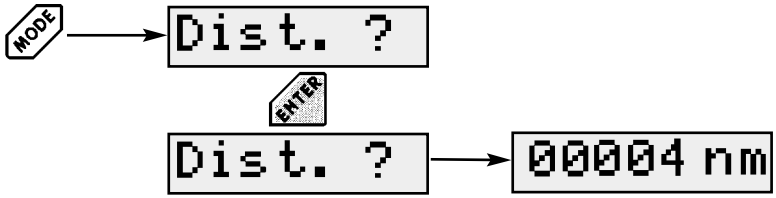
Beispiel: Löschen der Tageswegstrecke



Die Anzeige der Gesamtwegstrecke

Unter der Funktion Dist. wird die seit der Inbetriebnahme des VDO LOGIC LOG zurückgelegte Wegstrecke angezeigt. Dieser Wert ist nicht rückstellbar. Die Gesamtwegstrecke wird in der Einheit angezeigt, die in der Funktion Unit (Seite 17) gewählten wurde.

Beispiel:

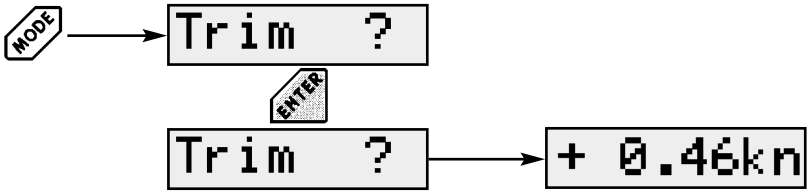


Die im dargestellten Beispiel zurückgelegte Gesamtwegstrecke beträgt 4 nm.

Die Trim-Funktion

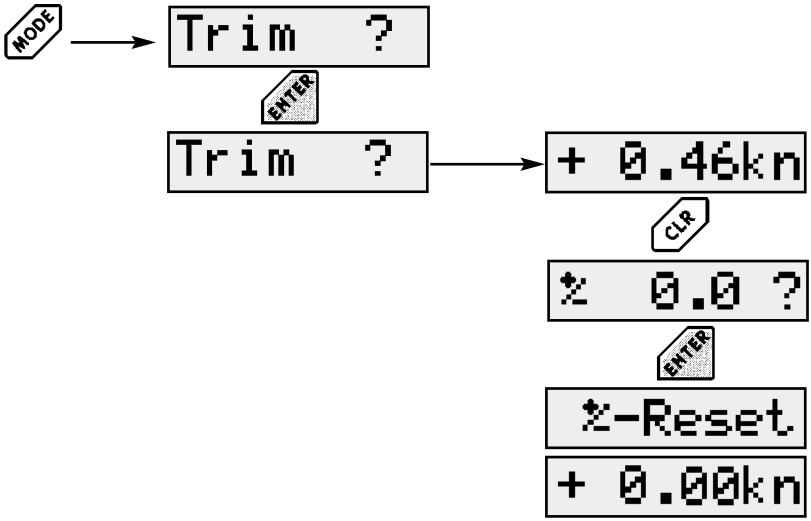
Diese Funktion zeigt die Geschwindigkeits zu- oder abnahme bezogen auf eine bestimmte Bezugsgeschwindigkeit an. Die Bezugsgeschwindigkeit ist nach dem Einschalten der Stromversorgung gleich 0.
Durch Drücken der “CLR”-Taste kann die aktuelle Bootsgeschwindigkeit als Bezugsgeschwindigkeit festgelegt werden.
Die Geschwindigkeit wird in der Einheit angezeigt, die in der Funktion Unit (Seite 17) gewählten wurde.

Beispiel: Anzeige der Geschwindigkeits zu- oder abnahme



Im dargestellten Beispiel liegt die aktuelle Bootsgeschwindigkeit um 0,46 kn über der Bezugsgeschwindigkeit.

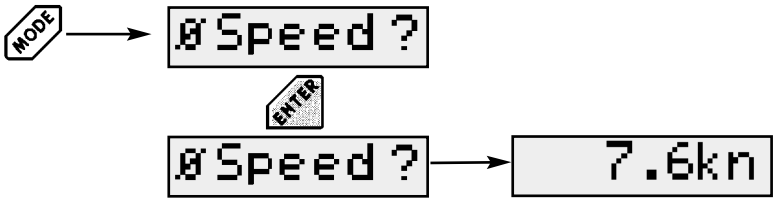
Beispiel: Die aktuelle Geschwindigkeit als Bezugsgeschwindigkeit festlegen.



Durchschnittsgeschwindigkeit

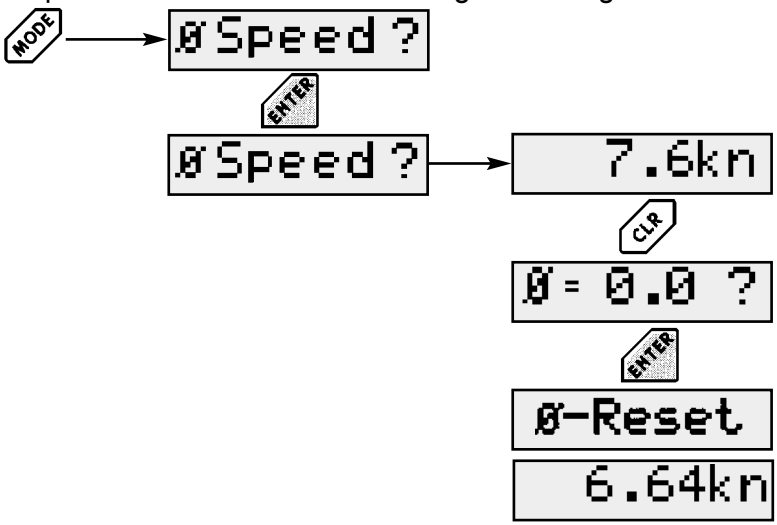
Diese Funktion zeigt den Mittelwert aller gemessenen Geschwindigkeiten seit dem Einschalten des Gerätes bzw. seit dem letzten Löschen der Durchschnittsgeschwindigkeit an. Nach dem Löschen der Durchschnittsgeschwindigkeit wird die Berechnung neu gestartet.
Die Geschwindigkeit wird in der Einheit angezeigt, die in der Funktion Unit (Seite 17) gewählten wurde.

Beispiel: Anzeige der Durchschnittsgeschwindigkeit



Im dargestellten Beispiel beträgt die Durchschnittsgeschwindigkeit 7,6 kn

Beispiel: Löschen der Durchschnittsgeschwindigkeit



Im dargestellten Beispiel wird die Durchschnittsgeschwindigkeit (7,6 kn) gelöscht und die aktuelle Bootsgeschwindigkeit (6,64 kn) wird als Ausgangswert für die Berechnung der Durchschnittsgeschwindigkeit benutzt.

Die NMEA- Schnittstelle

Die NMEA (National Marine Electronics Association) ist ein Zusammenschluss von Herstellern zum Zweck der Normung der Datenübertragung zwischen Geräten verschiedener Hersteller.
Das VDO LOGIC LOG sendet folgende Datensätze, die der NMEA 0183- Norm entsprechen:

- $IIVHW Geschwindigkeit durchs Wasser
- $IIVLW Gesamtweg- und Tageswegstrecke

Das VDO LOGIC LOG empfängt folgende Datensätze, die der NMEA 0183- Norm entsprechen:

- $GPBWC Entfernung zum Wegepunkt
- $GPRMA Geschwindigkeit über Grund
- $GPRMB Cross Track Error, Geschwindigkeit zum Wegepunkt
- $GPVTG Geschwindigkeit über Grund
- $GPWCV Cross Track Error
- $GPXTE Cross Track Error

Die NMEA - Schnittstelle entspricht weitgehend der seriellen Schnittstelle RS232 des PC. Lediglich die Spannungspegel sind unterschiedlich: NMEA arbeitet mit 0 bis 5V und RS232 arbeitet mit -12V bis +12V.
Trotz dieser unterschiedlichen Amplituden ist normalerweise jeder PC imstande, die NMEA-Daten direkt zu lesen.

Nehmen Sie den Anschluß zum PC zum Lesen der NMEA-Daten wie folgt vor:

LOGIC Anzeigegerät:	PC 9-pol. Stecker:	PC 25-pol. Stecker:
Kl. 19 (NMEA B out)	Pin 5	Pin 7
Kl. 20 (NMEA A out)	Pin 2	Pin 3

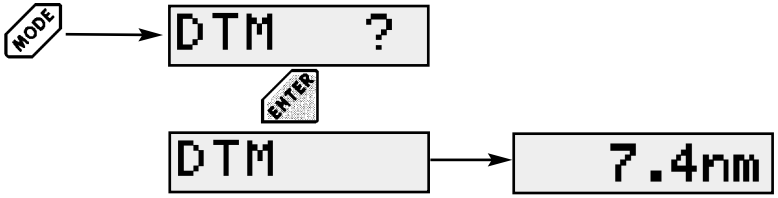
Die NMEA Datensätze können unter Windows 3.xx im Terminalprogramm (Gruppe Zubehör) bzw. unter Windows ‘95 im Programm Hyperterminal gelesen werden.
Folgende Einstellungen sind im Menü Einstellungen Datenübertragung des Terminalprogramms vorzunehmen:

Übertragungsrate:	4800 Baud
Datenbits:	8
Stopbits:	1
Parität:	keine
Protokoll:	Xon/Xoff

Die NMEA Funktion Distance to Mark (DTM)

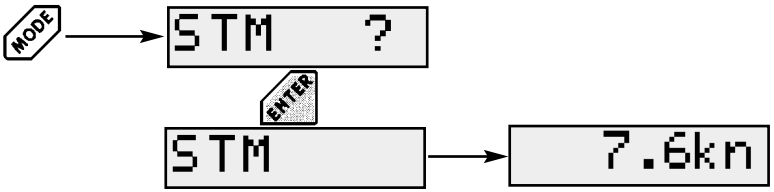
Diese Funktion zeigt die Entfernung von der aktuellen Position zu einem Zielwegepunkt an. Um diese Information zu ermöglichen, muß das VDO LOGIC Log an einen GPS oder Decca Navigator, der die entsprechenden Datensätze sendet, angeschlossen sein. Besteht keine Verbindung zu einem Navigator oder sendet der Navigator nicht den entsprechenden Datensatz, so erscheint Missing auf dem LC-Display. Die Entfernung wird in der Einheit angezeigt, die in der Funktion Unit (Seite 17) gewählten wurde.Der maximal darstellbare Wert beträgt 999,9nm, 1852 km bzw. 1151 miles. Werden größere Zahlenwerte empfangen, wird der maximal darstellbare Wert angezeigt.

Beispiel:



Die NMEA Funktion Speed to Mark (STM)

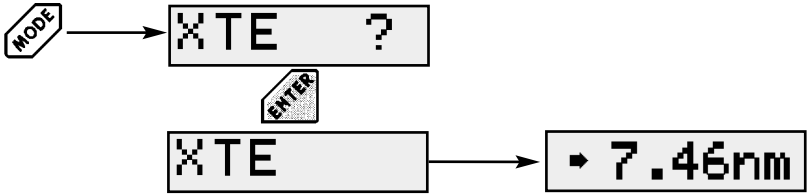
Diese Funktion zeigt die Annäherungsgeschwindigkeit (Geschwindigkeitskomponente in Richtung des Zielwegepunktes) zum Zielwegepunkt an. Um diese Information zu ermöglichen, muß das VDO LOGIC Log an einen GPS oder Decca Navigator, der die entsprechenden Datensätze sendet, angeschlossen sein. Besteht keine Verbindung zu einem Navigator oder sendet der Navigator nicht den entsprechenden Datensatz, so erscheint Missing auf dem LC-Display. Die Geschwindigkeit wird in der Einheit angezeigt, die in der Funktion Unit (Seite 17) gewählten wurde.
Beispiel:



Die NMEA Funktion Cross Track Error (XTE)

Diese Funktion zeigt die seitliche Kursabweichung von einer Sollkurslinie zwischen zwei Wegepunkten an. Um diese Information zu ermöglichen, muß das VDO LOGIC Log an einen GPS oder Decca Navigator, der die entsprechenden Datensätze sendet, angeschlossen sein. Besteht keine Verbindung zu einem Navigator oder sendet der Navigator nicht den entsprechenden Datensatz, erscheint Missing auf dem LC-Display. Die Geschwindigkeit wird in der Einheit angezeigt, die in der Funktion Unit (Seite 17) gewählten wurde.
Der maximal darstellbare Wert beträgt 9,99 nm, km bzw. miles. Werden größere Zahlenwerte empfangen, werden anstelle der Zahlenwerte 3 Sterne angezeigt.

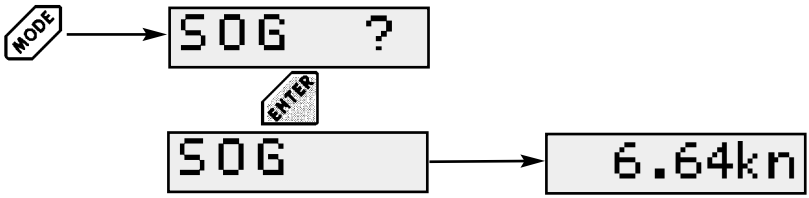
Beispiel:



Die NMEA Funktion Speed over Ground (SOG)

Diese Funktion zeigt die Bootsgeschwindigkeit über Grund an. Um diese Information zu ermöglichen, muß das VDO LOGIC Log an einen GPS oder Decca Navigator, der die entsprechenden Datensätze sendet, angeschlossen sein. Besteht keine Verbindung zu einem Navigator oder sendet der Navigator nicht den entsprechenden Datensatz, so erscheint Missing auf dem LC-Display. Die Geschwindigkeit wird in der Einheit angezeigt, die in der Funktion Unit (Seite 17) gewählten wurde.

Beispiel:



Aufbau der NMEA Datensätze

anhand von Beispieldatensätzen

BWC = Bearing and Distance to Waypoint

$GPBWC,113241,5006.32,N,00837.22,E,305,T,305,M,7.46,N,005

$GPBWC,a, Lat, b, Lon, c,d, T,e, M,f, N,ggg

a	UTC [hhmmss] (Greenwich Zeit)	11hh:32Min:41Sek
Lat	Latitude (geographische Breite)	50° 06’ 32”
b	N oder S	Nord
Lon	Longitude (geografische Länge)	008° 37’ 22”
c	E oder W	Ost
d	Kurs zum Wegepunkt wahr	305° wahr
T	True	
e	Kurs zum Wegepunkt magnetisch	305° magnetisch
M	Magnetic	
f	Entfernung [sm] zum Wegepunkt	7,46sm zum Zielwgepunkt
N	Nautical Miles	
ggg	Wegepunkt Nr.	Wegepunkt 5

RMA = Recommended minimum Specific Loran-C Data

$__RMA,A,5006.32,N,00837.22,E,5,6,4.34,305,2,1,1

$__RMA,a, Lat, b, Lon, c,d,e, sog, tmg,f,g, h

A	Alarmstatus	
Lat	Latitude (geographische Breite)	50° 06’ 32”
b	N oder S	Nord
Lon	Longitude (geografische Länge)	008° 37’ 22”
c	E oder W	Ost
d	Zeit Differenz A [µs]	5
e	Zeit Differenz B [µs]	6
SOG	Speed over Ground	4,34 kn
TMG	Track made good [°] (COG)	305°
f	Variation	2
g	Loran-C GRI for TD A	1
h	Loran-C GRI for TD B	1

RMB = Recommended minimum Navigation Information

$GPRMB,A,2.13,L,0003,0005,5006.32,N,00837.22,E,7.46,310,2.13,A

$GPRMB,A,xte, b,cccc, dddd, Lat, e, Lon, f, dtm, ctm, wcv, A

A	Alarmstatus	
xte	Cross Track Error [sm]	2,13 sm
b	L oder R	Links
cccc	Start Wegepunkt	WP 3
dddd	Ziel Wegepunkt	WP5
Lat	Latitude (geographische Breite)	50° 06’ 32”
e	N oder S	Nord
Lon	Longitude (geografische Länge)	008° 37’ 22”
f	E oder W	Ost
dtm	Entfernung zum Wegepunkt [sm]	7,46 sm
ctm	Kurs zum Wegepunkt	310°
wcv	Annäherungsgeschwindigkeit [knots]	2,13 kn
A	Alarm Status	

VHW = Water Speed and Heading

$IIVHW,305,T,305,M,4.34,N,8.04,K

$IIVHW,a, T, b, M, c, N, d, K

a	Heading true	305°
T	True	
b	Heading magnetic	305°
M	Magnetic	
c	Speed [knots]	4,34 kn
N	Nautical miles	
d	Speed [km/h]	8,04 km/h
K	km/h	

VLW = Distance through the Water

$IIVLW,123.6,N,64.2,N

$IIVLW, a, N, b, N

a	Gesamtstrecke [sm]	123,6 sm
b	Tagesstrecke [sm]	64,2 sm

VTG = Track made good and Ground Speed

$GPVTG,305,T,305,M,4.52,N,8.37,K

$GPVTG,a, T, b, M, c, N, d, K

a	COG wahr	305°
T	True	
b	COG magnetisch	305°
M	Magnetic	
c	SOG [knots]	4,52 kn
N	Nautical Miles	
d	SOG [km/h]	8,37 km/h
K	km/h	

WCV = Waypoint closure Velovity

$GPWCV,3.6,N,0005

$GPWCV,a, N, bbbb

a	Geschwindigkeitskomponente zum Wegepunkt [knots]	3,6 kn
N	Nautical Miles	
bbbb	Wegepunkt Nr.	WP 5

XTE = Cross Track Error

$GPXTE,A,A,2.64,L,N

$GPXTE,A,A,a, b, N

A	Alarmstatus	
a	Abweichung [sm]	2,64 sm
b	L oder R	Links
N	Nautical Miles	

Fehler:	**Ursache/ Behebung:**
- VDO LOGIC LOG ohne Funktion LC-Display zeigt keine Zeichen an	- Elektrische Anschlüsse gemäß Anschluß-plan überprüfen - Bordspannung überprüfen, Versorgungs-spannung 10,8....15 V DC
- LOG ohne Funktion, Zeiger trotz Fahrt in Nullstellung	- Einwandfreien Lauf des Schaufelrads am Geber prüfen, Verschmutzungen beseitigen, ggf. verschließenes Schaufelrad austauschen - Achse des Schaufelrades auf Verschleiß untersuchen und ggf. austauschen - Anströmwinkel des Schaufelrades nicht optimal, Installation prüfen - Gerät neu kalibrieren

Das Anzeigegerät ist wartungsfrei.
Benutzen Sie zur Reinigung des Anzeigegerätes ein feuchtes, oder antistatisches fusselfreies Tuch. Benutzen Sie keine Reinigungsmittel.

Am Geber muß das Schaufelrad und die Schaufelradachse einmal pro Saison auf Verschleiß geprüft werden. Bei übermäßig viel Spiel müssen Schaufelrad und Schaufelradachse gemeinsam getauscht werden. (siehe Seite 44)

Die Rundschnurringe des Gebers müssen in regelmäßigen Zeitabständen (zweimal pro Saison) auf Verschleiß, Versprödung und Beschädigung kontrolliert werden. Bei den geringsten Anzeichen sind beide Rundschnurringe auszutauschen.

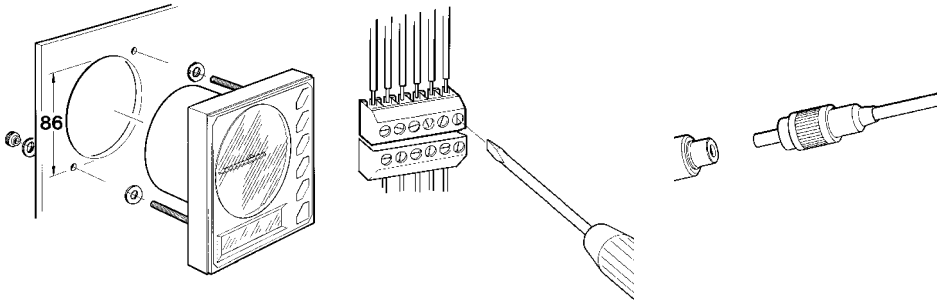
Bestellnummern:

Schaufelrad mit Achse bis 20 kn,/km/h, mph	270.023/005/003
Schaufelrad mit Achse über 20 kn,/km/h, mph	270.023/005/005
Rundschnurring	N05 800 374

Die Installation der VDO LOGIC LOG Anlage

Bevor Sie mit der Montage beginnen, lesen Sie bitte die Sicherheitshinweise auf den Seiten 5, 6 und 7.

Die Installation des Anzeigegerätes



- Die Bohrschablone ist so ausgelegt, daß bei Installation weiterer VDO LOGIC Instrumente genügend Zwischenraum zwischen den Anzeigegeräten vorhanden ist, um die weiße Schutzkappe für die Anzeigegeräte aufsetzen zu können.

  Kleben Sie die mitgelieferte Bohrschablone an geeigneter Stelle auf.

- Bohren Sie die vorgegebenen Löcher.

- Ziehen Sie die Schablone langsam ab.

- Reinigen Sie den Untergrund vor dem Einsetzen des Anzeigegerätes gründlich. Entfernen Sie die Bohrspäne.

- Legen Sie die mitgelieferte schwarze Neoprenmatte auf die Geräterückseite.

- Setzen Sie das Anzeigegerät nach Einschrauben der Gewindestifte und nach Herstellung der Kabelverbindungen gemäß Anschlußplan (siehe “Die elektrische Installation”) in den Ausschnitt ein.

- Befestigen Sie das Anzeigegerät durch Festschrauben der Rändelmuttern.

- Achten Sie darauf, daß die Rändelmuttern nur handfest angezogen werden.

Die Installation des Gebers

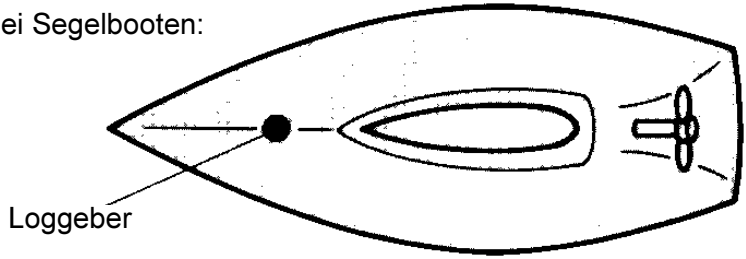
Der Geber muß an einer verwirbelungsfreien Stelle im Bootsrumpf installiert werden.
Bei einem vorhandenen Echolotgeber ist der Loggeber in ungefähr gleicher Höhe neben, oder seitlich versetzt zum Echolotgeber zu installieren.
Achten Sie beim Durchbohren des Rumpfes auf genügend grosse Abstände zu Verstrebungen, Stringern, Schotten usw.

Vermeiden Sie die Montage des Gebers in unmittelbarer Nähe von außenliegenden Seeventilen, Ofperanoden usw., um eine Beeinflussung durch Wirbelbildung zu vermeiden.

Es ist zulässig das Geberkabel mit einem Verlängerungskabel VDO Nr.270.023/005/007 (5 Meter) zu verlängern.

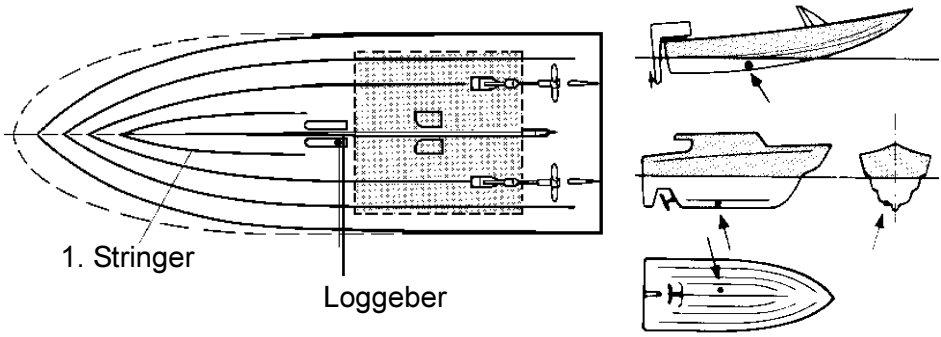
Bei Segelbooten muß sich der Montageort des Gebers immer vor dem Kiel, möglichst nahe der Mittschiffslinie befinden. Bei Langkielern sollte sich der Montageort im ersten Drittel des Rumpfes, jedoch nicht neben der stärksten Stelle des Rumpfes befinden.

Montageort bei Segelbooten:



Bei Motorbooten erfolgt die Montage etwa am Anfang des letzten Rumpfdrittels. Niemals achtern im Bereich starker Verwirbelungen oder vorne montieren, da dort erhebliche Störungen durch Luftvermischungen auftreten können.
Ideal ist ein Einbauort nahe der Mittschiffslinie und innerhalb des Bereiches des ersten Stringers, möglichst direkt vor dem Motorraum. Nur an dieser Stelle kann auch bei höheren Geschwindigkeiten von einer störungsfreien Funktion ausgegangen werden.

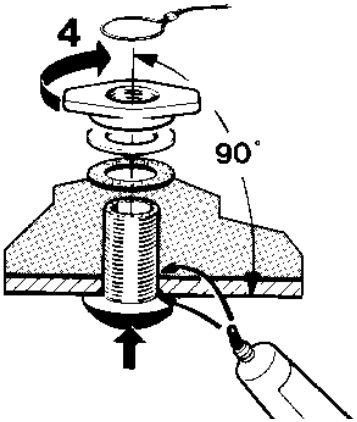
Montageort bei Motorbooten:



Die Installation des Loggebers

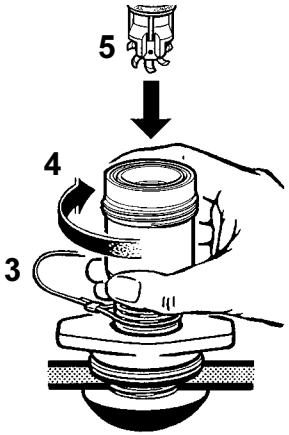
Bringen Sie an geeigneter Stelle eine Bohrung mit 39 mm Durchmesser an. Die Wandstärke darf maximal 30 mm betragen.
Fasen Sie die Bohrung außen mit ca. 45° an, damit sich die Dichtmasse bei der Montage gut verteilen kann.
Gehen Sie bei der Montage der Bodenhülse und des Gebers wie folgt vor:

Bodenhülse montieren:

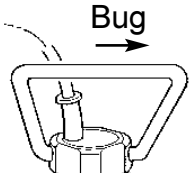


1. Bringern Sie seewasserbeständiges Dichtmittel auf den Flansch der Bodenhülse auf und führen Sie sie von außen in die Bohrung ein.
2. Legen Sie von innen zuerst den schwarzen, dann den weißen Dichtring über die Bodenhülse und schrauben Sie die Befestigungsmutter auf.
   Die Befestigungemutter zunächst nur leicht von Hand anziehen.
   Nach der Aushärtung der Dichtmasse die Befestigungsmutter weiter um ca. 1/4 Umdrehung von Hand anziehen und die Rumpfdurchführung auf Dichtheit prüfen.

Flutventil und Geber montieren:



3. Legen Sie die Schlaufe der Sorgleine über die Bodenhülse und verbinden Sie das lose Ende der Sorgleine durch einen Knoten mit dem Blindstofpen.
4. Schrauben Sie das Flutventil auf die Bodenhülse, bis ein knackendes Geräusch zu hören ist. Damit ist der feste Sitz des Flutventils gewährleistet.
5. Setzen Sie den Loggeber von oben ein und sichern Sie ihn durch Festschrauben der Übewurfmutter.



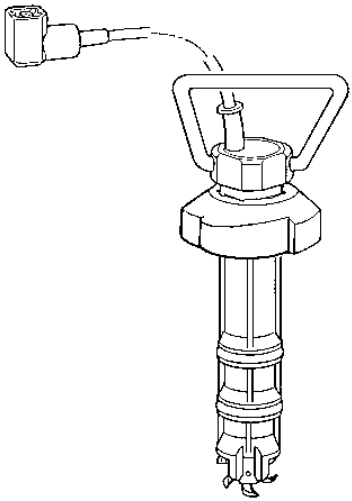
Achten Sie beim Einführen des Gebers auf die richtige Montagerichtung. Die spitze Seite des Geberbügels muss beim Einsetzen des Gebers in die Bodenhülse in Richtung des Bugs weisen.

Die Demontage des Loggebers

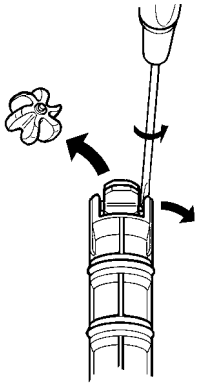
Lösen Sie die Überwurfmutter und ziehen Sie unter leichten Drehbewegungen den Geber aus der Bodenhülse. Setzen Sie danach sofort den Blindstopfen ein.

Benutzen Sie zum Entfernen des Loggebers immer den Bügel und ziehen Sie niemals am Kabel.

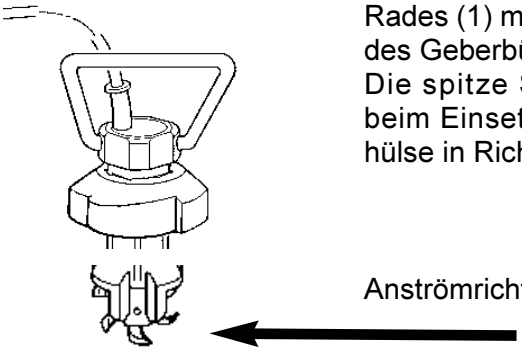
Der Austausch des Schaufelrades



Um eine optimale Funktion in allen Meßbereichen zu erzielen, liegen der Anlage zwei verschiedene Schaufelräder bei. Im Geber eingesetzt ist ein sechsflügeliges Schaufelrad für Anzeigegeräte mit einem Meßbereich bis 20 (kn; km/h; mph). Für höhere Meßbereiche bis 50 (kn; km/h; mph) muß deshalb das vierflügelige Schaufelrad eingesetzt werden.



Zum Austausch des Schaufelrades benutzen Sie einen Schraubendreher.
Hebeln Sie die Achse des Schaufelrades vorsichtig nach oben aus dem Geber heraus.
Setzen Sie die Achse in das andere Schaufelrad ein und montieren Sie Achse und Rad wieder mit Hilfe des Schraubendrehers.

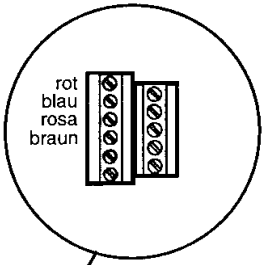


Achten Sie beim Wechsel des Schaufelrades auf die richtige Montagerichtung. Die nach innen gewölbte Anströmfläche des Rades (1) muß in Richtung der spitzen Seite des Geberbügels (2) weisen.
Die spitze Seite des Geberbügels muss beim Einsetzen des Gebers in die Bodenhülse in Richtung des Bugs weisen.

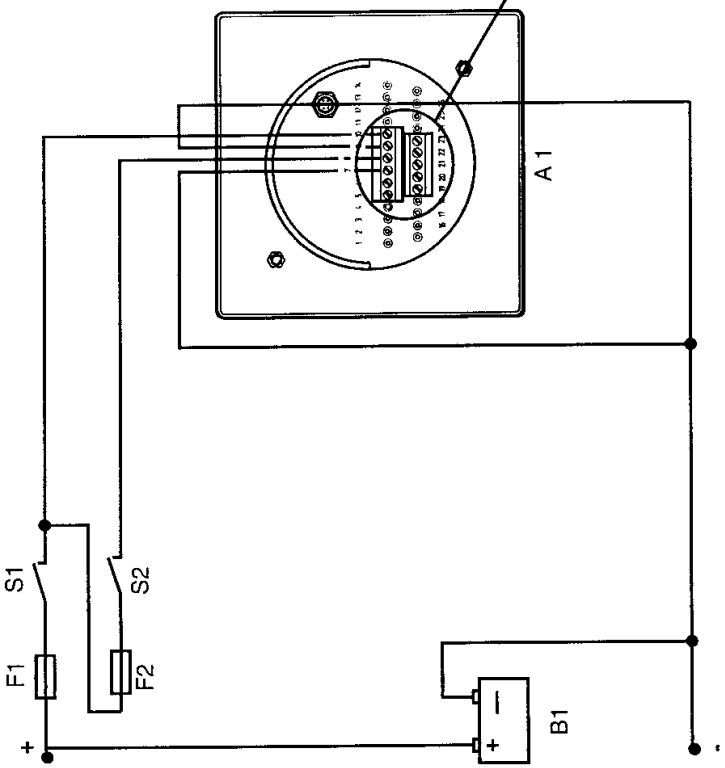
Anströmrichtung

Die elektrische Installation

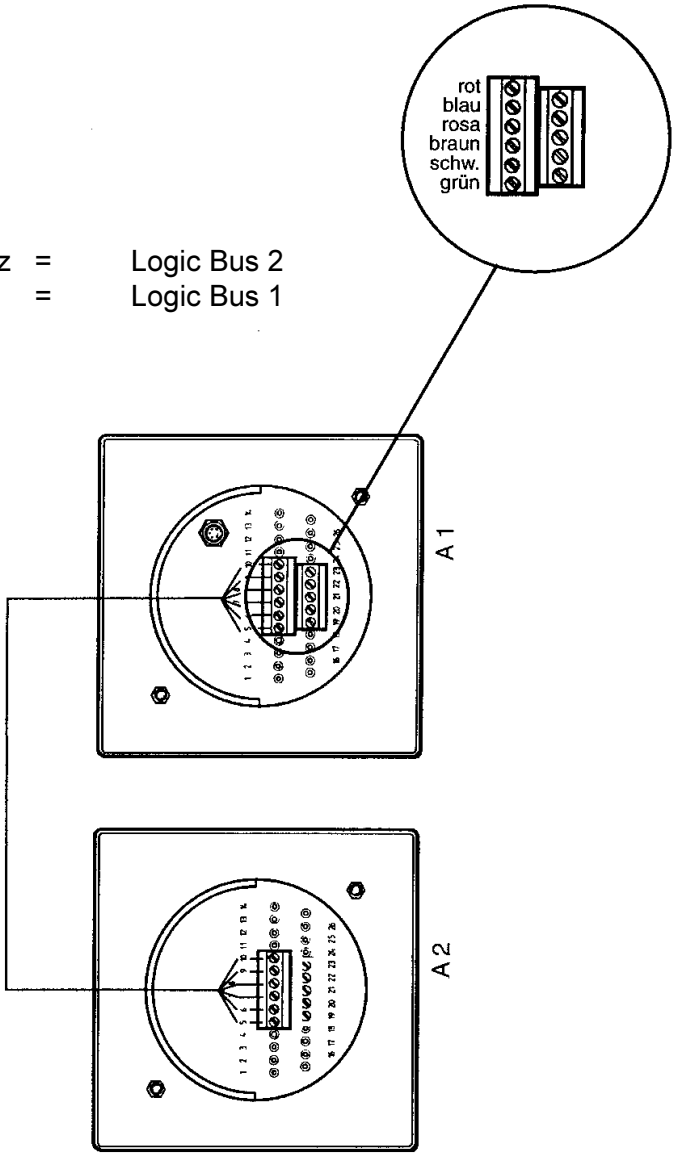
Spannungsversorgung



Klemme 10 / rot = +12 V
Klemme 9 / blau = Masse
Klemme 8 / rosa = +12 V Beleuchtung
Klemme 7 / braun = Masse Beleuchtung



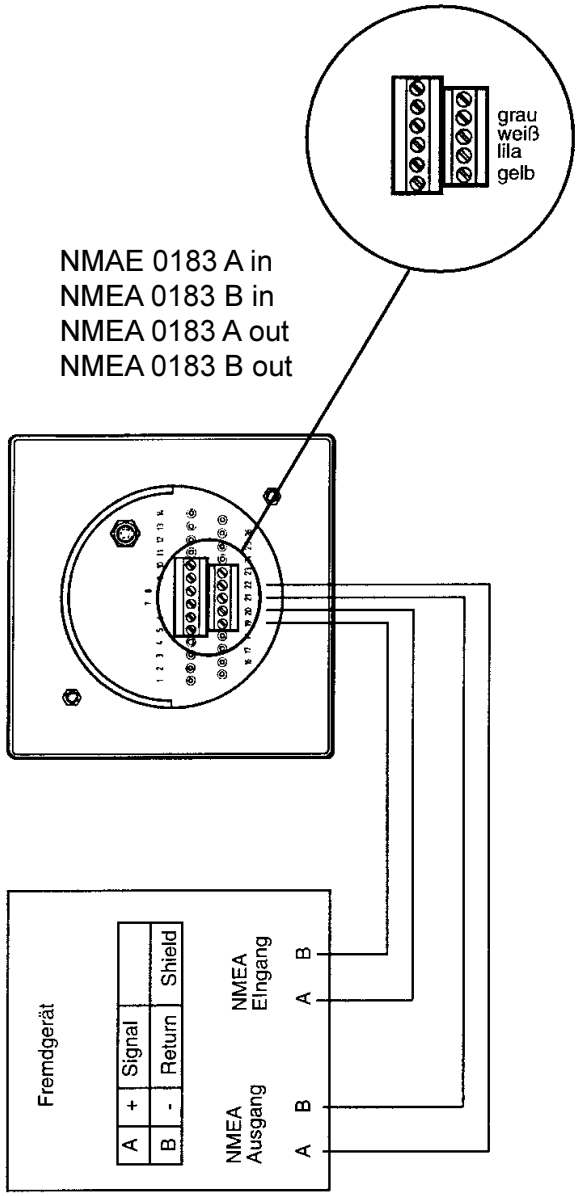
Anschluss Tochteranzeiger



Klemme 6 / schwarz = Logic Bus 2
Klemme 5 / grün = Logic Bus 1

NMEA Anschluss

Klemme 22 / grau = NMAE 0183 A in
Klemme 21 / weiss = NMEA 0183 B in
Klemme 20 / lila = NMEA 0183 A out
Klemme 19 / gelb = NMEA 0183 B out



Schaltplanlegende

1. Stromversorgung
   - B1 Bordnetzbatterie
   - F1 Sicherung Instrumente 5A
   - F2 Sicherung Beleuchtung 5A
   - S1 Ein/aus Schalter Navigationsinstrumente
   - S2 Ein/aus Schalter Beleuchtung
   - A1 Anzeigegerät

2. Anschluß Tochteranzeigegerät
   - A1 Hauptgerät
   - A2 Tochtergerät

Kabellängen

Die zulässigen Kabellängen für den LOGIC Bus hängen von der Anzahl der Anzeigegeräte und von der Kabelqualität ab.

Eine Standardinstallation mit zwei Steuerständen umfaßt üblicherweise 12 Anzeigegeräte. Die Anzeigegeräte an einem Steuerstand werden, sofern es die Anordnung der Anzeigegeräte zuläßt, mit dem Kabel verbunden, das den Anzeigegeräten beiliegt. Bis zu einer Kabellänge von 8 m zwischen den Steuerständen kann nicht abgeschirmtes Kabel verwendet werden.

Wird eine längere Verbindungsleitung benötigt oder sollen mehr als 12 Anzeigegeräte angeschlossen werden, müssen die Leitungen für den LOGIC Bus (Klemme 5 u. 6) jeweils mit einem abgeschirmten Kabel verlegt werden. Es muß in diesem Fall eine Kabelqualität RG58 zum Einsatz kommen. Die Abschirmung der beiden Kabel wird auf der Seite der Hauptgeräte mit der Klemme 9 eines Anzeigegerätes verbunden.

Beim Einsatz von abgeschirmten Kabeln für den Logic Bus (Klemme 5 u. 6) darf die maximale Kabellänge zwischen den Steuerständen 16 m nicht überschreiten.

Die Gesamtzahl der Anzeigegeräte, die an den LOGIC Bus angeschlossen sind, darf jedoch 15 nicht überschreiten.

Technische Daten

	Anzeigebereich je nach Ausführung
Meßprinzip:	Impulszählung mittels Hallsensor
Kalibrierung:	automatisch oder manuell
Gesamtwegstrecke:	0 bis 99999 km, nm oder miles (US)
Tageswegstrecke:	0 bis 999,99 km, nm oder miles (US)

allgemein:	
Versorgungsspannung:	10,8 bis 15 V DC
Betriebstemperatur:	-10 bis +60°C
Stromaufnahme:	ca. 80 mA ohne Beleuchtung ca. 120 mA mit Beleuchtung
Schutzart:	DIN 40050 - IP 65 frontseitig
EMV- Schutz:	CE: EN 50081-1, EN 50082-1
Datenausgang:	VDO LOGIC Bus NMEA 0183
Dateneingang	NMEA 0183
Ausgaberate:	ca. 1 Wert pro Sekunde

Abmessungen:	Anzeigegerät: 125 x 125 x 23 mm 60 mm Einbautiefe (incl. Stecker) 85 mm Einbaudurchmesser
	Geber: 115 mm EInbauhöhe Einbaudurchmesser für Bodenhülse: 39 mm Maximale Rumpfstärke für Bodenhülse: 30 mm

Technische Änderungen vorbehalten

LOGIC LOG

N08 600 843 "S" 06/00-

VDO Kienzle Vertrieb und Service GmbH
Kruppstrasse 105
D-60388 Frankfurt am Main

Tel.: +49 (0)69 40805-0
Fax: +49 (0)69 40805-177
e-mail: vdomarine@vdokienzle.com
Internet: www.vdokienzle.com/marine

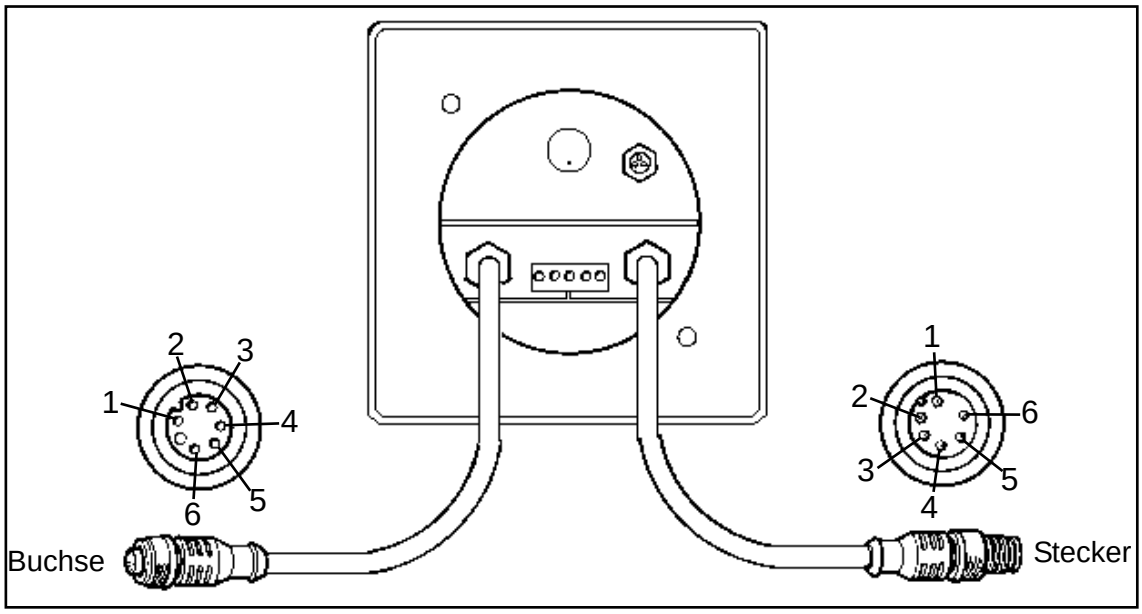
VDO KIENZLE

LOGIC

LOG DEPTH LOG/DEPTH COMPASS WIND CLOSE HAULED MULTI

Ergänzung zu den Montage- und Bedienungsanleitungen für Instrumente ab Herstelldatum 01/99

Abweichend von den Anschlussplänen, die in den Montage- und Bedienungsanleitungen dargestellt sind, wurden die Anzeiger mit Stecker und Buchse ausgestattet. Dadurch entfällt die obere 6-polige Klemmleiste.
Diese Massnahme vereinfacht die Montage der Anzeiger erheblich und vermeidet Installationsfehler.

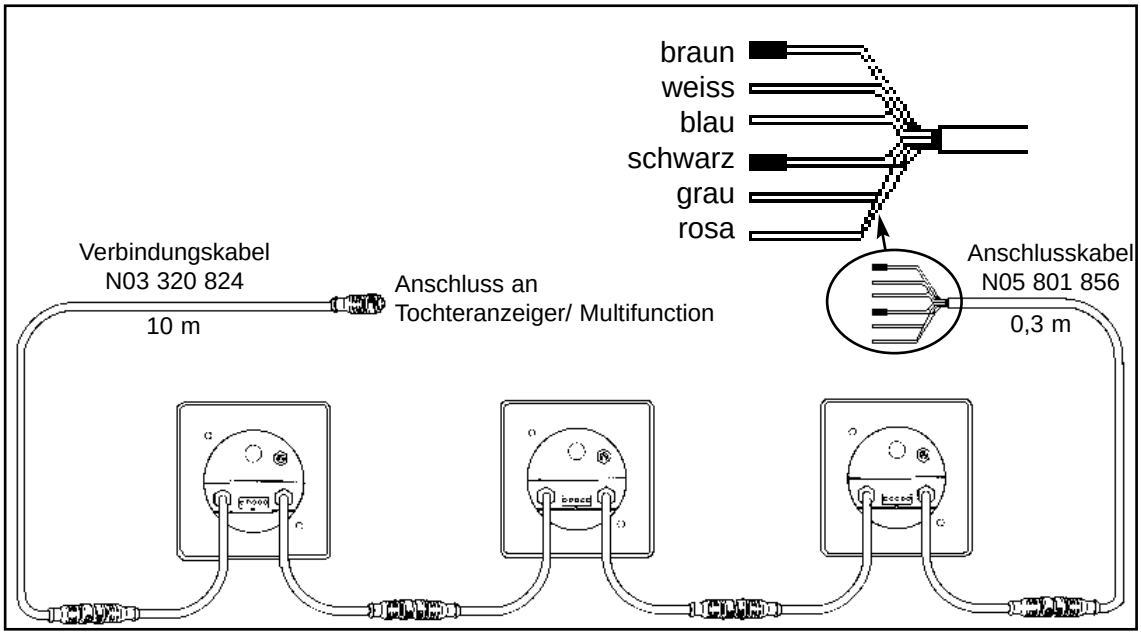


Die Spannungsversorgung erfolgt mit Hilfe des mitgelieferten Anschlusskabels. Der Anschluss weiterer Anzeiger erfolgt durch einfaches Verbinden, wie auf der nächsten Seite dargestellt.

Anschlusskabel N05 801 856:

Pin-Nr.:	*Belegung:*	*Kabelfarbe:*
1	Logic Bus 2	braun (Kabelende isoliert)
2	+12 VDC Beleuchtung	weiss
3	Masse Beleuchtung	blau
4	Masse	schwarz
5	Logic Bus 1	grau (Kabelende isoliert)
6	+12 VDC	rosa

12/98



Werden keine weiteren Anzeiger angeschlossen, sollte die Buchse des letzten Anzeigers mit der mitgelieferten Abschlusskappe verschlossen werden.

Abschlusskappe

Für die NMEA-Kommunikation stehen weiterhin die Klemmen 19 bis 22 (Multifunction Klemme 8 und 9) zur Verfügung.

Beachten Sie beim Verbinden von Anzeigern, dass Stecker und Buchse nur in einer bestimmten Stellung zueinander passen.
Benutzen Sie zum Verschrauben der Steckverbindungen keine Werkzeuge. Verschraubung nur handfest anziehen.

Soll eine bereits bestehende Instrumentierung (Anzeiger mit 2 Klemmleisten, Herstelldatum vor 01/99) mit Anzeigern ab Herstelldatum 01/99 ergänzt werden, wird hierfür das mitgelieferte Anschlusskabel verwendet:

Anzeiger mit 2 Klemmleisten Klemme Nr.:	*Anschlusskabel N05 801 856 Kabelfarbe:*	*Belegung:*
5	grau*****	Logic Bus 1
6	braun*****	Logic Bus 2
7	blau	Masse Beleuchtung
8	weiss	+12 VDC Beleuchtung
9	schwarz	Masse
10	rosa	+12 VDC

***** Isolierung ertfernen